Rok LV. Kraków, 1. grudnia 1916. Nr 17.

PRZEGLĄD LEKARSKI

ORGAN TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO KRAKOWSKIEGO, TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH, ZWIĄZKU POLSKIEGO LEKARZY I PRZYRODNIKÓW W PETERSBURGU, TOWARZYSTW LEK. POLSK. W KIJOWIE, CHICAGO I DETROIT, WYDAWANY PRZY POPARCIU GRONA LEKARZY Z KRAKOWA I Z GALICYI, CZASOWO TAKŻE W ZASTĘPSTWIE »LWOWSKIEGO TYGODNIKA LEKARSKIEGO« ORGANU TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH I TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO LWOWSKIEGO, ORAZ »CZASOPISMO LEKARSKIE« ORGAN TOWARZYSTW LEKARSKICH PROWINCYONALNYCH KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Redaktor główny: **Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.**

O ranach postrzałowych czaszki i mózgu.

(Wedle wykładu, wypowiedzianego na naukowem posiedzeniu Towarzystwa lekarskiego lwowskiego 3 grudnia 1915).

Napisał

M. W. Herman (Lwów).

Prawdopodobnie nawet ogromna kazuistyka obecnej wojny i na niej oparte doświadczenie nie pozbawią ran postrzałowych czaszki i mózgu tego zainteresowania, z jakiem się do nich zawsze odnosimy. Składa się na to parę czynników, a między innymi: brak ogólnie przyjętych zasad w postępowaniu leczniczem.

Własną kazuistykę z 75 spostrzeżeń rozpatrzę z tego właśnie praktycznego punktu widzenia.

Literaturę bieżącą uwzględnię w bardzo szczupłych rozmiarach, gdyż w obecnych warunkach jest ona prawie niedostępna.

Krótko sprawię się z 20 postrzałami powierzchownymi czepca czaszki, w których, jeżeli istniało jakie uszkodzenie kości, to chyba szczelinowate pęknięcie. Doświadczenie poucza, że uszkodzeń tych, widywanych w dwóch zasadniczych odmianach (postrzały tępe i draśnienia postrzałowe), jakkolwiek bardzo lekkich, nigdy lekceważyć nie należy. W dwóch moich przypadkach (na 20!) wytworzył się w uszkodzonej okolicy ropień mózgu.

1) Schr., raniony 28. VIII. 1914. Postrzał tępy poza uchem prawem. W kilka dni potem w tej okolicy bóle o charakterze rwy nerwowej, pozbawiające chorego snu. Przy opukiwaniu bolesność ściśle ograniczona. Ciepłota stale podwyższona. Przypuszczając ropień mózgu i ulegając naleganiom chorego, otwarłem 12. IX. 1914 czaszkę i rzeczywiście znalazłem i opróżniłem ropień wielkości dużego orzecha włoskiego, wypełniony ropą czekoladowo zabarwioną. Operowany zupełnie wyzdrowiał.

2) K., raniony pod koniec kwietnia 1915 odłamkiem granatu. W okolicy guza czołowego prawego draśnienie postrzałowe. W ciągu obserwacyi usposobienie chorego zmienia się: chory coraz bardziej staje się przygnębionym. Od czasu do czasu ciepłota podnosi się ponad 37·5⁰. Tętno stale zwolnione, około 56 u. n. m. Rana nie okazuje skłonności do gojenia się. Wobec tego prawdopodobieństwo ropnia w prawym płacie czołowym duże. 23. V. 1915 wykonałem trepanacyę i rzeczywiście znalazłem ropień tam, gdzie go się spodziewałem. Szybkie i pełne wygojenie.

Pozostałych 18 chorych wyzdrowiało — najprawdopodobniej zupełnie — bez powikłań. Wobec zranień powierzchownych czaszki żaden chyba chirurg nie wystąpi czynnie, nie mając po temu ścisłych wskazań, np. w postaci objawów choćby prawdopodobnego ropnia mózgu.

Nie tak prostą, a przynajmniej nie wszystkim chirurgom, wydaje się kwestya czynnej interwencyi wobec zranień przenikających czaszki, których dotąd spostrzegałem 55. Postrzał przenikający do jamy czaszki w 60% zabija na miejscu lub w przeciągu paru godzin, z przyczyny zniszczenia ośrodków koniecznych do życia lub obfitego krwotoku śródczaszkowego. Z pozostałych: 20% umiera w szpitalach w parę dni lub miesięcy po zranieniu, prawie zawsze z tej samej przyczyny, tj. ropnego zakażenia rany postrzałowej, 10% zdrowieje zupełnie, 10% pozostaje kalekami na całe życie.

Ponieważ tkanka mózgowa, w jakikolwiek sposób raz zniszczona, zostaje — bez względu na starania lekarskie — na zawsze straconą (zastępcze bowiem obejmowanie czynności ośrodków zniszczonych przez inne, zachowane, odbywa się poza sferą naszych wpływów); ponieważ ranieni z krwotokami śródczaszkowymi nie dochodzą wogóle do rąk lekarzy; przeto zwiększyć odsetkę ocalonych po postrzałach przenikających czaszki moglibyśmy tylko przez zmniejszenie śmiertelności z zakażenia rany.

Przenikające rany postrzałowe czaszki są albo pierwotnie zakażone, albo też dopiero następowo ulegają zakażeniu. Pierwsze przypuszczenie wydaje się nam tak prawdopodobnem, że nie odczuwamy nawet potrzeby głębiej się nad niem zastanawiać. Wszakżeż skóra (czepiec) na głowie żołnierzy, długo w polu będących, jest bardzo brudna (nie mówiąc o wszach!), a tkanka mózgowa tak mało odporna, że chyba każda rana postrzałowa jest wybitnie zakażona. Zapominamy, że dotychczas są to tylko tezy, wypowiadane na kredyt »opinii publicznej«. Tymczasem Friedrich[1]) nazywa twierdzenie o małej odporności tkanki mózgowej »nieuzasadnionem uprzedzeniem«. I wbrew temu uprzedzeniu kazuistyka postrzałów mózgu, rozpatrywana pod odpowiednim kątem widzenia, zdaje się dowodzić, że rany postrzałowe mózgu bardzo często są jałowe.

Głośny otyatra Bárány[2]) zatrudniał się w oblężonym Przemyślu chirurgią. Przypadek zachęcił go do szycia ran postrzałowych czaszki. Po odpowiedniem przygotowaniu pola operacyjnego okrwawiał brzegi rany skórnej, a wygładzał brzegi otworu w kości. Z głębi mózgu usuwał odłamki kostne. Ubytek w oponie twardej uzupełniał płatkiem powięzi szerokiej uda. Ranę skórną zaszywał na głucho. Operował w 6—8 godzin po zranieniu. Po operacyi chorzy pozostawali na miejscu. Z leczonych tym sposobem 12 rannych stracił 3! Zatem wyleczył 75%! Bardzo podobnie postępuje M. Maresch[3]), z tą tylko bowiem odmianą, że uszkodzonej opony twardej nie pokrywa plastycznie i że ranę sączkuje strzępem gazy aseptycznej. Na 17 przypadków, operowanych w kilkanaście godzin po zranieniu, miał 73% wyleczeń.

Gdyby rany postrzałowe mózgu pierwotnie nie były jałowe lub prawie jałowe, ani Bárány ani Maresch nie mogliby wykazać takich wyników po 30-dniowej obserwacyi.

Takiemu wnioskowaniu nie sprzeciwia się bynajmniej fakt, że z własnej kazuistyki przytoczyć mogę zaledwie 6

[1]) Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XCI.
[2]) Tamże, Bd. XCVII, Hft 4.
[3]) Wiener klinische Wochenschrift 1915 Nr. 38.

przypadków (tj. prawie 11%) aseptycznych. Zanim bowiem ci chorzy dostali się do szpitala stałego, przetrzymać musieli 6—8-dniowy transport, zwykle w bardzo prowizorycznych opatrunkach i w bardzo niekorzystnych warunkach. Niezawsze zadawano sobie choćby tyle trudu, aby wystrzydz włosy w otoczeniu rany. Pod luźnie założoną opaską włosy zlepione krwią zasychały w skorupę, której okruchy, odłamujące się w czasie transportu, wpadały do rany. Tym sposobem niemal z godziny na godzinę zwiększa się ilość ran postrzałowych mózgu, następowo zakażanych. Zjawisko, znane zresztą powszechnie i w odniesieniu do każdej innej rany postrzałowej.

Wśród czynników, ułatwiających zakażenie, pewne niewątpliwie znaczenie ma kształt anatomiczny rany.

Od wojny mandżurskiej, a ściślej od czasu ogłoszenia znanej monografii Holbecka[1]), zwłaszcza po niemiecku, wszyscy mniej więcej chirurdzy rozróżniają na czaszce:

1) postrzały rynienkowate (tangencyalne, styczne),
2) postrzały po cięciwie (segmentarne),
3) postrzały osiowe (diametralne).
4) postrzały ślepe.

W postrzałach rynienkowatych, zależnie od głębokości rynienki, opona twarda pozostaje nienaruszoną albo też okazuje ubytek, rozmiarami i kształtem odpowiadający ubytkowi czaszki. Jest to szczegół prognostycznie ważny: z 5 chorych z przestrzałami rynienkowatymi, w których ciągłość opony twardej była utrzymana, co stwierdziłem w czasie operacyi, wszyscy łatwo wyzdrowieli.

3) Nawet ropowica rany zewnętrznej nie przeszkadza w takim razie wyleczeniu. Kts., przyjęty 23. VII. 1915. Postrzał ślepy czaszki w okolicy skroni. Ropowica dołu skroniowego i policzka. Rwa nerwu trójdzielnego. Natychmiast ropowicę naciąłem. Stwierdziłem, że kula ze szrapnela przeszła popod łukiem jarzmowym w kierunku ku otworowi jajowatemu, ryjąc w okolicy grzebienia podskroniowego kości klinowej rynienkę, sięgającą aż do nieuszkodzonej opony twardej. Usunąwszy pocisk i stwierdziwszy, że jama czaszki na podstawie jest otwarta, wstrzymałem się od dalszych zabiegów, poprzestając na dokładnem osączkowaniu rany. Objawy zakażenia zelżały, lecz rwa nerwowa trapiła chorego w dalszym ciągu, i to w takim stopniu, że już 26. VII. musiałem przystąpić do gruntownej rewizyi rany. Znalazłem odłamki kostne, wsunięte głęboko pomiędzy oponę a czaszkę. Prawdopodobnie ucisk któregoś z nich na pień nerwu trójdzielnego był przyczyną rwy. Aby je usunąć, musiałem rynienkę w czaszce rozszerzyć we wszystkich kiernnkach. Bole znikły bezpowrotnie. Rana goiła się dobrze. Chory wyszedł 12. VIII. z raną prawie wygojoną.

Mniej ważnym szczegółem jest zachowanie się czepca ponad rynienką w kości, choćby z tego powodu, że w miarę uznania i potrzeby możemy utrzymany ponad rynienką mostek czepca rozciąć lub rozerwany pociskiem zeszyć z powrotem.

Postrzałów rynienkowatych spostrzegałem ogółem 25. Z tych po operacyi wyzdrowiało 14, umarło 4; bez operacyi wyzdrowiało 6, umarł 1. Trzy razy rany były aseptyczne (nie operowane).

Postrzały po cięciwie różnią się wprawdzie tylko ilościowo od postrzałów osiowych, zasługują jednak na szczególną uwagę wskutek tego, że kości czaszki pomiędzy wlotem i wylotem postrzału ulegają zwykle zgruchotaniu na liczne odłamki, co jest powikłaniem niemałej wagi. To bowiem pogruchotanie czaszki najprawdopodobniej sprawia, że rany te łatwo ulegają ciężkiemu zakażeniu. Z 8 chorych, należących do tej grupy, po operacyi wyzdrowiał 1, umarło 5; bez operacyi wyzdrowiało dwóch, w tem jeden postrzał aseptyczny. W owych trzech przypadkach, które pomyślnie się skończyły, kości czaszkowe między wlotem a wylotem postrzału wbrew regule nie były zgruchotane. Co najwyżej istnieć mogły szczelinowate pęknięcia, nie dające się klinicznie stwierdzić.

O postrzale segmentarnym, wyleczonym po operacyi, pomówię później. Historya dwóch innych, nieoperowanych, w streszczeniu tak się przedstawia:

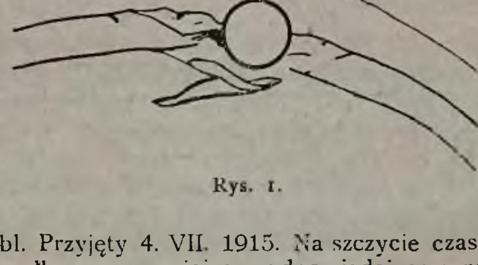
4) Bnt., przyjęty 24. VII. 1915. Wlot postrzału poza uchem lewem, wylot ponad lewą brwią. Cały nerw twarzowy po stronie lewej porażony. Głuchota lewego ucha. Brak zaburzeń smakowych. W ciągu kilkunastodniowej obserwacyi rana wlotu zagoiła się bez odczynu. Rana wylotu natomiast ropieje coraz obficiej. Po rozszerzeniu rany tej odkryto w płacie czołowym ropień. Ropa mocno cuchnąca. Ropień nie zdradzał swej obecności żadnym szczególniejszym objawem. Po operacyi zauważono przypadkowo, że gdy chory uciera nos, przez otwór trepanacyjny uchodzi powietrze. Z wygojoną raną opuścił Bnt. oddział 4. IX. 1915. Objawy porażenia nerwu twarzowego w niczem nie poprawiły się.

5) Kfl. Podobnie jak w poprzednim przypadku wlot ponad lewą brwią, wylot poza uchem lewem. Na to ucho chory niedosłyszy i skarży się na szum w niem (co nasłuchiwaniem każe stwierdzać pielęgniarce). Zresztą niema żadnych porażeń. Natomiast wybitne podniecenie psychiczne, z powodu którego — po aseptycznem wygojeniu się ran postrzałowych — odesłano chorego do zakładu psychiatrycznego. Po kilku miesiącach chory (oficer) powrócił jako zupełnie zdrów do służby na froncie.

Postrzały osiowe przebiegają przez jamę czaszki podłużnie, poprzecznie, skośnie i prostopadle, raz bliżej sklepienia, raz zaś bliżej podstawy, bliżej czoła lub bliżej potylicy, wzdłuż osi strzałkowej lub bokiem od niej. Postrzałów tych widziałem niestosunkowo wiele, gdyż 15. Wiadomo bowiem, że te zranienia najczęściej bywają śmiertelne, i to tem pewniej, czem bardziej zbliżają się do osi strzałkowej — o ile chodzi o postrzały podłużne, a czem są bliższe potylicy — o ile chodzi o poprzeczne. Z chorych, należących do tej grupy, zmarło 9, wyzdrowiało 6, m. in. dwóch z postrzałami poprzecznymi przez czoło, a jeden z postrzałem podłużnym. Ten przypadek zasługuje na pewną uwagę.

6) Nsl. Przyjęty 25. X. 1914. Wlot na czole, dwa palce poprzeczne na lewo od linii środkowej i tyleż ponad linią brwi. Wylot na potylicy po tej samej stronie. Zupełne porażenie prawostronne. Niemota. Inteligencya w wysokim stopniu upośledzona. Czasami napady drgawek padaczkowych. Odleżyny. Obie rany ropieją. Po rozszerzeniu otworów w kości stwierdziłem, że z jamy czaszki leje się obficie ropa. W oba otwory wprowadziłem sączki na kilka cm. głęboko, nie natrafiając na opór. Zawiesina jodoformowa, wlana przez sączek czołowy, wylewa się przez sączek w potylicy. Wbrew wszelkiemu przewidywaniu rany postrzałowe poczęły się oczyszczać, gorączka opadła, odleżyny poczęły się goić. Napady padaczkowe ustąpiły bezpowrotnie. Inteligencya poczęła wracać (przedewszystkiem przestał chory oddawać mocz i stolec pod siebie). Po kilku miesiącach począł mówić, potem poruszać kończyną dolną, a wreszcie chodzić. Gdy 18 czerwca 1915 opuszczał szpital, z łatwością chodził, już tylko przy pomocy laski, również łatwo porozumiewał się z otoczeniem, a nawet czytał, lecz z niewielkim pożytkiem dla siebie, nie pamiętał bowiem treści strony dopiero co przeczytanej.

Postrzały ślepe bywają najczęściej niedokończonymi przestrzałami osiowymi. Spostrzegałem pięć przypadków. Wszystkie zadane kulami ze szrapneli. We wszystkich musiałem czynnie wkraczać, lecz tylko w jednym świadomie i celowo dążyłem do usunięcia pocisku.



Rys. 1.

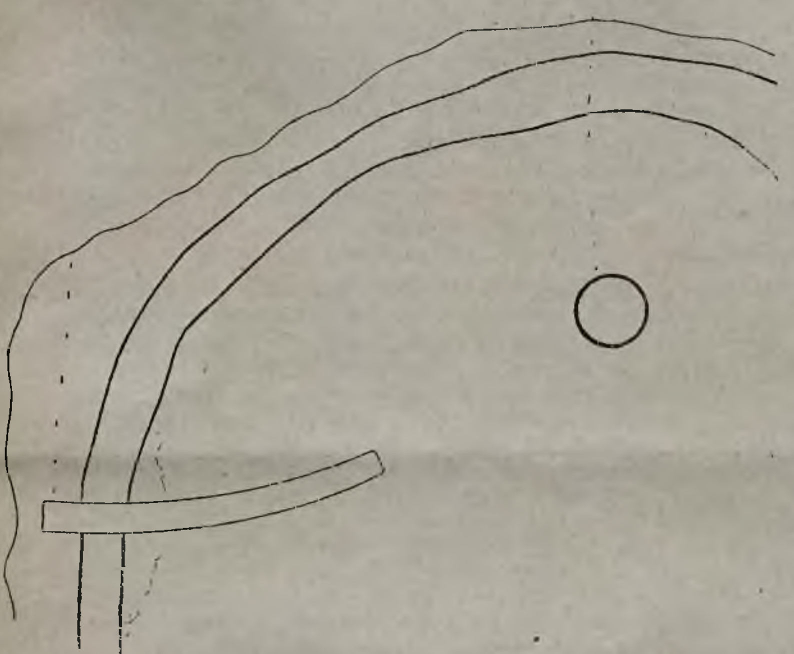
7) Ebl. Przyjęty 4. VII. 1915. Na szczycie czaszki na lewo od szwu strzałkowego w miejscu, odpowiadającem rowkowi cen-

[1]) Die Schussverletzungen des Schädels im Kriege. Berlin, Hirschwald 1912.

tralnemu, w kościach czaszki utkwiła kula ze szrapnela, tak jednak, że tylko połowa pocisku wraz z wyłamanymi odłamkami kostnymi wstercza do jamy czaszki (Rys. 1). Prawostronny niedowład. 6. VII. wydłutowałem kulę i usunąłem wyłamane odłamki kostne. Przebieg pooperacyjny aseptyczny. Po kilku dniach ustąpił niedowład kończyny górnej. Po tygodniu chory chodził o lasce. 25. VII. ewakuowany ze śladem niedowładu w kończynie dolnej.

W 4 pozostałych przypadkach operowałem z powodu ropnego zakażenia rany. W trzech pocisk leżał powierzchownie, tak że usunięcie jego stanowiło w czasie operacyi szczegół uboczny. Wszyscy trzej chorzy zmarli. W jednym tylko przypadku do pocisku dotrzeć nie mogłem i ten właśnie chory wyzdrowiał.

8) Lup. Przyjęty 14. IX. 1914. Postrzał ślepy prostopadły na szczycie czaszki na prawo od szwu strzałkowego. Lewostronny niedowład, zwłaszcza kończyny górnej. Utrudnienie mowy. Rana zakażona obficie ropieje. 18. IX. »debridement« rany. Po usunięciu odłamków kostnych trafiono na ropień w mózgu. W ropie strzępy sukna (z czapki). Ropień schodzi w głąb i ku potylicy. Do pocisku, wykazanego rentgenoskopią (Rys. 2), bez znacznego uszkodzenia mózgu dotrzeć nie można. Sączki. 24. XI. 1914 rana pooperacyjna wygojona. Odtąd przez ciąg kilkumiesięcznej obserwacyi stan chorego stale, chociaż bardzo wolno poprawia się. Ustąpiły zaburzenia mowy, wróciła sprawność kończyny dolnej. Jedynie kończyna górna ciągle jeszcze była niedowładna. Pocisk wgojony, przez cały ten czas niczem nie objawiał swej obecności.



Rys. 2.

Statystyka moja jest za szczupła, aby nie miała pewnych cech przypadkowości. Dlatego też nie mogę na jej podstawie wyciągać jakichś wniosków o wpływie formy anatomicznej rany na łatwość jej zakażenia. Pewnie, że każda rana postrzałowa czaszki może uledz zakażeniu, łatwiej jednak rana rynienkowata, niż inna, gdyż w tych ranach powierzchnia, stykająca się bezpośrednio ze światem zewnętrznym, jest większa, niż w innych. Zresztą przemawiają za tem bogate w cyfry zestawienia. To był główny powód, dla którego wielu chirurgów po doświadczeniach wojny mandżurskiej uważało każdy postrzał rynienkowaty czaszki za zakażony i nadający się do operacyi. Pogląd ten, rozwijany jednostronnie, doprowadził wreszcie obecnie do tezy: »Każdy postrzał czaszki musi być bezwarunkowo (i natychmiast) operowany«. Teza ta, stosowana bezkrytycznie, rzemieślniczo, do każdej rany postrzałowej czaszki, bez względu na czas jej trwania, cechy anatomiczne, siedzibę, towarzyszące objawy kliniczne i t. d., nie wytrzymuje oczywiście krytyki. W odniesieniu jednak do ran świeżych i odpowiednio zmodyfikowana okazać się może bardzo pożyteczną. W powyższej tezie trzeba tylko słowo »operowany« zastąpić dwoma innemi: »troskliwie opatrzony«. To znaczy: 1) w każdym przypadku postrzału czaszki włosy na całej głowie krótko ostrzydz, a w szerokim obwodzie rany wzgl. ran wygolić; 2) z rany usunąć szczypczykami wszelkie dostrzeżone zanieczyszczenia, do których zalicza się także wolne odłamki kostne; 3) ranę, zwłaszcza rynienkowatą, luźno wytamponować strzępem gazy; 4) założyć dobrze leżący opatrunek, nieprzesuwający się podczas ruchów; 5) wewnętrznie podać 4—6 gr. urotropiny na dobę, dbać o regularne i obfite wypróżnienia; 6) rannego jak najdłużej pozostawić na miejscu w spokoju, ranieni bowiem w czaszkę źle znoszą transport. Oto przykład.

9) Sa., ranny 11. X. 1915. Postrzał segmentarny potylicy. Pomiędzy wlotem a wylotem postrzału, oddalonymi od siebie na 4 palce, kość nie połamana. 14. X. operowany z powodu objawów podnoszącego się ucisku śródczaszkowego. Przyczyną miało być krwawienie z uszkodzonej zatoki żylnej poprzecznej. Po usunięciu skrzepów miejsce krwawiące uciśnięto palcem, poczem krwawienie ustało. Przebieg pooperacyjny względnie pomyślny. Wieczorami często stan podgorączkowy. W 17 dni po operacyi nastąpił transport wygodnym wprawdzie pociągiem sanitarnym, lecz dwie doby trwający. Po tej podróży chory czuje się źle; podrażniony, skarży się na bole głowy. Następnego dnia ciepłota 38, trzeciego 39·4°. Przeczulica skóry głowy i karku. Rana wlotu dotychczas niezabliźniona, poczyna obficie ropieć, otoczenie jej obrzękłe i zaczerwienione, przeto 7. XI. 1915 ranę tę otworzyłem z powrotem. Przez otwór w kości wypukla się mózg (wypadnięcie wielkości orzecha laskowego). Na szczycie torbiel (pewnie wysięk zapalny otorbiony pod oponą surowiczą). U jego podstawy brudna ziarnina. Całą ranę, zwłaszcza u podstawy, dokładnie wytamponowano. Po dwóch dniach ciepłota spadła. Rana goiła się bez powikłań, w połowie grudnia była już zupełnie wygojona.

Po troskliwem opatrzeniu świeżej rany postrzałowej wstrzymać się należy od wszelkich dalszych zabiegów, nie nakazanych koniecznością. A zwłaszcza nie szyć rany postrzałowej! Volkmann, widząc w r. 1870/71 w Mannheimskim lazarecie studentów, szyjących rany postrzałowe, nie mógł opanować swego oburzenia i zwymyślał ich od »fuszerów« [1]). W 20 lat później chirurg tej miary, co Langenbuch, twórca cholecystektomii, na Zjeździe chirurgów niemieckich zaleca szew ran postrzałowych, jako metodę. Wykład ten wywołał tylko namiętną dyskusyę, nie przekonał jednak nikogo. Obecnie z tą samą propozycyą występuje Bárány. Zdaje się, że i tym razem myśl ta nie przyjmie się. Z rany zaszytej odpływ wydzieliny zostaje całkowicie wstrzymany. W tych warunkach najmniejsze zakażenie wyrządzić może nieobliczone szkody.

Pilna obserwacya tak opatrzonych pouczy, czy trzeba jeszcze coś dodać.

Tembardziej wyczekująco zachować się należy wobec dawniejszych ran postrzałowych czaszki. Rany te są albo aseptyczne, albo powierzchownie zakażone, albo też głęboko zakażone. Zabieg operacyjny w pierwszym przypadku jest zawsze bezcelowy, a ewentualnie stać się może szkodliwym; w drugim jest pożyteczny, o ile nie przekroczy granic sfery zakażonej; w trzecim jest ściśle wskazany i jako taki może niekiedy nawet życie ocalić choremu.

Aby jednak dojść do ścisłych wskazań, trzeba zwykle przynajmniej kilkudniowej obserwacyi, i to wspólnie z neurologiem, a przy pomocy rentgenologa.

Lecząc postrzały czaszki, powierzchownie zakażone, wystrzegać się powinniśmy odsłonięcia warstw niezakażonych, zwłaszcza opon. Najgłówniejszą troskę stanowi dokładne odprowadzenie wydzieliny ropnej z zaułków, co się udaje i bez pomocy rękoczynów krwawych.

Zabieg krwawy (do którego strony technicznej jeszcze powrócę) wchodzi w swe prawa w razie choćby prawdo-

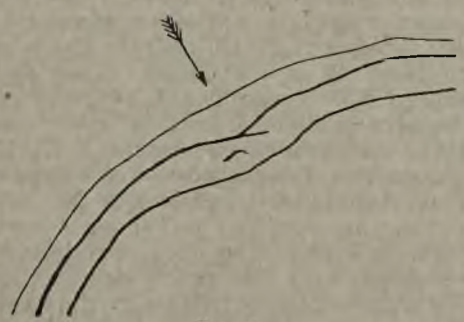
[1]) A. Buchholz. Ernst von Bergmann. Leipzig 1911 str. 200.

podobnego zakażenia ropnego tkanki mózgowej i podrażnienia kory mózgowej, zwykle zależnego od tego właśnie zakażenia.

Krwawienie śródczaszkowe, wymieniane pomiędzy wskazaniami do »trepanacyi« po postrzale tylko dla ścisłości, praktycznie prawie nigdy nie wchodzi w rachubę. To też przytoczone powyżej spostrzeżenię IX, w pierwszej swej połowie znane mi tylko z lakonicznych zapisków cudzych, stanowi pod tym względem rzadki wyjątek.

Również objawy poraźne nie powinny wpływać rozstrzygająco na wybór sposobu postępowania, chyba, że przy dłuższej obserwacyi okażą się postępującymi. Jeżeli bowiem zależą od zniszczenia odpowiednich okolic kory mózgowej, nie usunie ich żadna operacya. Jeżeli zaś przyczyną ich jest ucisk, ustąpić mogą bez jakiegokolwiek zabiegu.

10) Chbl. Przyjęty 5. X. 1914. Postrzał rynienkowaty poprzeczny przez szczyt czaszki. Całkowite porażenie obu konczyn dolnych. Na rentgenogramie widać wgniecenie odłamków kostnych do jamy czaszki (Rys. 3). Postrzał niezakażony. Na zaproponowaną operacyę chory nie zgadza się. A gdy obserwacya (kontrolowana przez neurologa kol. K. Orzechowskiego) wykazała pewną poprawę w objawach poraźnych, przestałem wogóle o operacyi w tym przypadku myśleć, i to tem łacniej, że w ciągu operacyi nieunikniona była kolizya z zatoką żylną podłużną. Ograniczyliśmy się do miesienia kończyn. Poprawa była stała i widoczna. Ostatecznie w czerwcu 1915 chory chodził. Istniejące jeszcze niedomagania były tak nieznaczne, że jedynie mógł je zauważyć fachowiec.



Rys. 3.

Jeżeli obok ojawów poraźnych wystąpią objawy podrażnienia kory mózgowej, o wyborze metody leczniczej rozstrzygają te drugie.

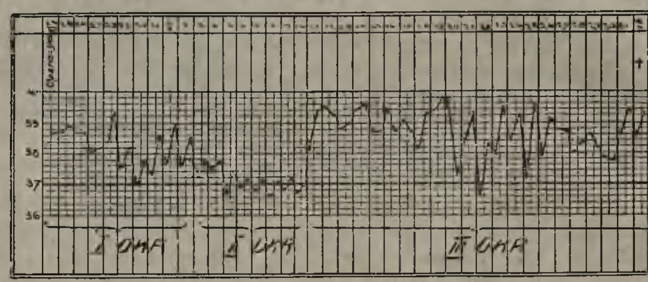
11) Mdr. Przyjęty 18. XII. 1915. Postrzał rynienkowaty poprzeczny szczytu czaszki, zbaczający jednak więcej na stronę lewą. Porażenie prawostronne całkowite. Częściowy niedowład kończyny dolnej lewej. Przebieg: Gorączka powyżej 38. Objawy poraźne nie ustępują. 5 i 6 stycznia 1915 parę napadów drgawek padaczkowych; zatem 7. I. 1915 operacya. Opróżniłem duży ropień mózgu w miejscu, odpowiadającem ranie zewnętrznej. W ropie wiele odłamków kostnych. Niektóre z nich usunąłem dopiero w kilka tygodni później. Jamę osączkowałem. Ciepłota opadała powoli. Porażenia z początku ustępowały szybko. Wreszcie wróciła prawidłowa sprawność kończyny górnej prawej i dolnej lewej. Kończyna dolna prawa pozostała niedowładną. Ruchy jej mają wybitne cechy bezładu (ataxia). Jakkolwiek od operacyi upłynęło już kilkanaście miesięcy, bezład ruchów tej kończyny utrzymuje się bez zmiany.

Prócz tego przypadku spostrzegałem jeszcze dwa inne przypadki padaczki po postrzale czaszki. Oba operowałem: odszukałem, opróżniłem i osączkowałem ropnie mózgu. Po operacyi drgawki nie wróciły w ciągu kilkutygodniowej obserwacyi, jakkolwiek obaj chorzy pomarli wśród objawów postępującego zakażenia tkanki mózgowej.

Wiadomo, że ropień mózgu istnieć może bez objawów. Mimo to bardzo często rozpoznajemy go, rozważając krytycznie najbłahsze nawet objawy, zauważone w ciągu dłuższej obserwacyi. Chirurgowi samo wejrzenie rany postrzałowej zewnętrznej i zachowanie się jej wydzieliny dostarczyć może ważnych wskazówek. Powziąwszy zaś raz podejrzenie ropnia, nie należy spocząć, dopóki sprawy przez naoczne badanie nie rozstrzygniemy.

Uważam, że nie jest to moment odpowiedni do roztrząsania dyagnostyki ropni mózgu. Wolę zwrócić uwagę na pewne szczegóły z przebiegu pooperacyjnego po opróżnieniu ropnia, względnie odsłonięciu ogniska zakaźnego w tkance mózgowej. Przebieg ten w wielu przypadkach jest niepomyślny, i to w typowy sposób. Spostrzegałem go kilkakrotnie. Wybieram typowy przykład.

12) Grsch., przyjęty 23. VII. 1915. Na potylicy po stronie prawej postrzał po cięciwie. Wlot od wylotu odległy na 4 palce. Kość między obiema ranami pogruchotana na drobniutkie odłamki. Z ran sączy się rozmiękła, brudno-krwawa, kwaśno cuchnąca tkanka mózgowa. Chory częściowo tylko przytomny. Ciepłota dochodzi do 39°. (Rys. 4). Tętno odpowiednio szybkie.



Rys. 4.

Wyzyskując istniejące jeszcze szanse, połączono jednem cięciem wlot z wylotem i usunięto wolne odłamki kostne. Następnie wyrównano brzegi otworu w kości, póki nie odsłoniła się zdrowa opona twarda. Jamę, powstałą po wypłukaniu fizyologicznym roztworem soli kuchennej rozmiękłej tkanki mózgowej, wypełniono luźno gazą jodoformową. Po operacyi jeszcze przez kilka dni chory gorączkował, mimo to stan ogólny jego znacznie się poprawił. Wreszcie i gorączka ustąpiła niemal zupełnie, chory psychicznie i fizycznie sprawiał bardzo korzystne wrażenie. Wejrzenie rany nie pozostawiało wogóle nic do życzenia. Zastanawiała nas tylko jej znaczna głębokość. Nieoczekiwanie 19. dnia po operacyi ciepłota podskoczyła do 39°. Równocześnie jama w mózgu stała się znacznie płytszą. Po trzech dniach wytworzyło się już wyraźne wypadnięcie mózgu, które później jeszcze znacznie się powiększyło. Stan ogólny chorego odpowiednio pogorszył się. Wysoka gorączka utrzymała się aż do śmierci, która nastąpiła w 40 dni po operacyi. W ostatnim okresie cierpienia chory wychudł jak szkielet.

Jak w opisanym wypadku, tak i w wielu innych analogicznych, »in decursu morbi« zaznaczają się wyraźnie trzy okresy. W okresie pierwszym, zwykle kilkudniowym, tuż po operacyi, ranny gorączkuje, stan ogólny jednak widocznie się poprawia. W okresie drugim ciepłota prawidłowa lub podgorączkowa, stan ogólny dobry, chory mniema, że wszelkie niebezpieczeństwa ma poza sobą. Łudzi się wraz z nim nierzadko lekarz. Okres ten trwa od kilku dni do paru miesięcy, średnio dni kilkanaście. Przejście w okres trzeci bywa zwykle nieoczekiwane, a początkiem jego jest nagły skok ciepłoty. Bardzo znamiennym objawem tego okresu jest wypadanie mózgu. W przeciągu kilkunastu dni chory, najlepiej nawet odżywiony, a w ciągu choroby możliwie dobrze żywiony, wysycha szybko jak szkielet.

Temu przebiegowi klinicznemu towarzyszą odpowiednie zmiany anatomiczne, opisane dokładnie przez Weichselbauma [1]), Tłem anatomicznem objawów I. okresu jest zakażenie powłok czaszki, a często także ograniczone do najbliższego otoczenia rany zapalenie opon. Po rozszerzeniu i osączkowaniu ran zakażenie na powierzchni przygasa, szerzy się jednak bez przeszkody w tkance mózgowej (jako

[1]) Wiener klinische Wochenschrift 1915. Offic. Protok.

ropień lub ognisko zapalne [encephalitis]), co, jak wiadomo, dziać się może bez objawów klinicznych. Stąd w II. okresie natężenie objawów chorobowych słabnie, aż do pozorów zdrowia. Stan ten trwa tak długo, póki zakażenie nie dojdzie do najbliższej komory mózgowej. Z chwilą zakażenia wyściółki komory, czego wyrazem jest ostre wodogłowie (hydrocephalus acutus internus vel pyocephalus), rozpoczyna się okres trzeci. Ostre wodogłowie jest przyczyną wypadania mózgu. Z komory, za pośrednictwem splotów żylnych i szczelin fizyologicznych, zakażenie przenosi się na opony mózgowe i to przedewszystkiem na podstawie mózgu. Dopiero później — o ile chory przedtem nie umrze — zajęte zostają także opony na powierzchni wypukłej mózgu.

Okres II. bywa niekiedy tak długi i tak dalece pozbawiony objawów chorobowych, że wybuchający nagle — pozornie wśród zupełnego zdrowia — okres trzeci jest raczej wznowionem zakażeniem tkanki mózgowej. Spostrzegałem tylko jeden taki przypadek, i to przygodnie. Chory L. K., operowany w jednym ze szpitali lwowskich z powodu rany postrzałowej czaszki przed czterema miesiącami. Po wygojeniu się rany uważany był za zupełnie zdrowego. Nagle zachorował wśród objawów zapalenia opon mózgowych. Umarł w kilkanaście godzin później. Kilka analogicznych przypadków znam z opowiadania lekarzy. Przyczyną tego fatalnego powikłania są prawdopodobnie drobne odłamki kostne, spotykane zawsze w ropniach postrzałowych mózgu, wgojone w tkankę mózgową. Bakterye, które pod ich osłoną zapadły niejako w letarg, z niepoznanych jeszcze bliżej przyczyn odzyskują swą jadowitość i rozniecają śmiertelne zakażenia, klinicznie będące nowym procesem, anatomicznie jednak tylko trzecim aktem tragedyi, której dwa akty właśnie rozegrały się.

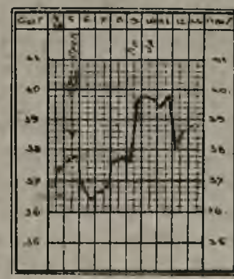
Przypadki wznawiającego się zakażenia mózgu zbyt często się powtarzają, abyśmy bez zastrzeżeń przyjąć mogli za ostateczne wyniki; podawane przez Bárányego, Marescha i t. p., oceniane z odległości co najwyżej 30 dni!

Nakazany wskazaniami klinicznemi rękoczyn chirurgiczny wykonać należy jak najoględniej. Postępowałem zwyczajnie w ten sposób, że odpowiednio przygotowane pole operacyjne okłuwałem w około sposobem Heidenhaina i ranę czepca rozszerzałem w najkorzystniejszym w danym przypadku kierunku. Po zesunięciu czepca otwór w kościach rozszerzałem kleszczykami Horsleya, których jedno ramię, zupełnie płaskie i kątowato odgięte, wsuwałem między opony i kość bez ugniecenia mózgu. Otwór w kości rozszerzałem dopóty, dopóki we wszystkich kierunkach nie odsłoniłem zdrowej opony twardej. Zasunąwszy w całym obwodzie strzępy gazy aseptycznej pomiędzy opony i kość, przystępowałem do rewizyi rany mózgu. Najodpowiedniejszym przyrządem do badania postrzałów mózgu okazał się po wielu doświadczeniach palec, jakkolwiek jest to przyrząd najmniej aseptyczny. Badanie palcem jest dlatego nieocenione, że tylko palcem wykryć zdołamy wszystkie odłamki kostne, kryjące się w ścianach jamy ropnia i tylko palcem kontrolując łyżeczkę lub szczypczyki, usunąć je stamtąd możemy z jak najmniejszem uszkodzeniem tkanki nerwowej. A każdy, kto bliżej interesował się tą sprawą, przyzna, że wyszukiwanie i usuwanie odłamków w tych przypadkach nie jest ani proste, ani łatwe.

Do oczyszczonej jamy ropnia wprowadzałem zwykle dwa cienkie sączki gumowe, a obok nich nieco gazy jałowej. Jeżeli sprawa przebiegała korzystnie, sączki czyniły zupełnie zadość zadaniu na nie włożonemu. Jeżeli jednak zakażenie postępowało dalej i mózg poczynał wypadać, sączki wypowiadały posłuszeństwo i najczęściej wypadały z rany. Jestem jednak przekonany, że przypadki te skończyłyby się źle nawet wówczas, gdybym za radą Bárányego do sączkowania ropnia mózgu użył skrawków guttaperchy.

Jak w ciągu operacyi, tak i przy zmianie opatrunku postrzałów mózgu trzeba być oględnym. Eiselsberg zauważył w niektórych przypadkach po operacyi nowotworów mózgu nagłe pogorszenie w związku z pierwszą zmianą opatrunku, polegającą na usunięciu z jamy mózgu gazy tamponującej. Może fatalne pogorszenie, zauważone w jednym z moich przypadków, również pozostawało w zależności od zmiany opatrunku?

13) Pr., przyjęty 4. VII. 1915. Postrzał rynienkowaty czoła, zakażony. Niema żadnych objawów nerwowych. 5. VII. rozszerzenie rany postrzałowej. Bardzo głęboką jamkę w mózgu wytamponowano luźno gazą jodoformową. Przez dwa następne dni stan chorego, podmiotowy i przedmiotowy, zupełnie pomyślny. Ponieważ trzeciego dnia po operacyi ciepłota podniosła się do 37·7° (Ryc. 5), a następnego dnia rano nie obniżyła się wybitnie,



Ryc. 5.

zmieniłem opatrunek. Dawniejszy seton usunąłem, a wprowadziłem świeży. Wieczorem tegoż dnia ciepłota podniosła się do 40°. Chory utracił przytomność i nie odzyskał jej aż do śmierci.

Jeżeli w tym przypadku istniał rzeczywiście jakiś związek przyczynowy między zmianą opatrunku a nagłem pogorszeniem, to było to zdarzenie tak wyjątkowe, że nie może skłonić nas do jakiejś zasadniczej zmiany w opatrywaniu jam ropnych mózgu. Eiselsberg po takiem doświadczeniu począł rany pooperacyjne zaszywać na głucho, bo to były rany aseptyczne. Rany, o których tu mowa, muszą być sączkowane, bo są zakażone. Należy tylko unikać wszelkiego gwałtu tak przy wyjmowaniu dawnych, jak i przy wprowadzaniu nowych tamponów.

Com dotychczas powiedział, streścić mogę w niewielu słowach. Rany postrzałowe drążące czaszki, pierwotnie często jałowe, bardzo często ulegają następowemu zakażeniu. Tylko rany zakażone powinny być operowane (»debridement«). i to tylko wówczas, gdy odpowiednio długa obserwacya wykaże, że mimo troskliwe opatrywanie zakażenie szerzy się w kierunku do jamy czaszki. Nie zapominajmy, że najradykalniejsza nawet »trepanacya« nie usuwa zakażenia istniejącego. Ona stwarza tylko warunki, które mogą utrudnić dalsze szerzenie się zakażenia. Natomiast każdy zabieg krwawy. urażając tkanki, obniża ich odporność, a tem samem pozbawia ustrój najdzielniejszego środka odkażającego.

O leczeniu ran postrzałowych brzucha na stacyach opatrunkowych.

Napisał

Dr. Feliks Hahn,

c. k. lek. sztab., komendant zakładu sanitarnego dywizyi piechoty [1]).

Reguły lecznicze wysnuć można było z wielkiej liczby doświadczeń. Doświadczenia jednostki uważać można zatem

[1]) Wykład z dnia 26/I 1916 r. na zgromadzeniu niemieckich i austryacko-węgierskich wojskowych lekarzy chirurgów niemieckiej armii południowej.

za cegiełki do przyszłej wielkiej budowy, do której stworzenia powołany jest ogół chirurgów polowych. Taką cegiełkę i my tu składamy.

Powszechnie wiadomą jest rzeczą, jaki stopień niebezpieczeństwa przedstawiają rany postrzałowe brzucha. Zajmują one w tym względzie pierwsze miejsce po ranach postrzałowych czaszki, albowiem gdy — według rozmaitych zestawień statystycznych — mniej więcej u połowy poległych przyczyną śmierci są postrzały czaszki, to około 20% przypada na postrzały brzucha, a z rannych tej kategoryi, przybywających do stacyi opatrunkowej, jeszcze przeszło 50% stoi pod grozą śmierci.

Istotnie też wynika z naszych zapisków, że z 247 przypadków ran postrzałowych brzucha, przybyłych do stacyi opatrunkowej w czasie od początku wojny do stycznia 1916 r. 130, a zatem 52·65%, zmarło na stacyi samej lub w drodze do niej.

Ponieważ jednak, jak uczy doświadczenie, także postrzały powłok brzusznych jakoteż inne nieznaczne uszkodzenia, nie wchodzące w zakres naszych wywodów, bardzo często bywają określane mianem ran postrzałowych brzucha, można przyjąć z wielkiem prawdopodobieństwem, że ze stacyi opatrunkowych nie połowa, lecz tylko może $^1/_4$ tam przybyłych prawdziwych ran postrzałowych brzucha zostaje odwożona do szpitali polowych.

Wnosząc z naszych doświadczeń, orzecby można, że z zachodzących na stacyi opatrunkowej przypadków śmierci wskutek postrzałów mniej więcej połowa przypada na rany postrzałowe brzucha, $^1/_4$ na postrzały czaszki, a $^1/_4$ na inne rany postrzałowe.

Ze zmarłych bowiem 274 postrzałów (częścią w drodze do zakładu naszego, częścią zaś w zakładzie samym) przypada na

postrzały brzucha	130,	tj. 47·44%,
» czaszki	70,	» 25·55%,
» innych części ciała .	74,	» 27·01%.

Skoro jednak odwrócimy wzrok od smutnego obrazu śmiertelności i skierujemy go na częstość tych uszkodzeń, pozbędziemy się przygniatającego uczucia, gdy się przekonamy, że należą na szczęście do uszkodzeń rzadkich i że stanowią razem z postrzałami miednicy tylko 10%, a po odtrąceniu tychże, jakoteż ran części miękkich, zaledwie 5%.

Ponieważ bardzo zbawienne na ogół leczenie zachowawcze w polu zostało rozszerzone także i na rany postrzałowe brzucha, uważano te uszkodzenia aż do wybuchu obecnej wojny jako »noli me tangere« w prawdziwem tego słowa znaczeniu.

Takie poglądy Küttnera i v. Oettingena znalazły też wyraz w książce służbowej »N—16« z r. 1909 i bez zmiany w drugiem jej wydaniu z r. 1914.

Tymi przepisami mieliśmy ręce tak długo związane, aż na podstawie obdukcyi doszliśmy do przekonania, że skutkiem ogromnych uszkodzeń wnętrzności, większość postrzałów brzucha żadną miarą zachowawczo nie może być wyleczona. Okazało się bowiem przy sekcyach, że tak często wspominane małe otwory w jelicie z owym słynnym »czopem błony śluzowej« (Schleimhautpropf) należą do ogromnych rzadkości. W największej liczbie przypadków mogliśmy raczej stwierdzić ciężkie anatomiczne uszkodzenia jelit i krezki, a mianowicie nietylko liczne wielkie otwory, lecz także przestrzały i odstrzały (Abschüsse) śledziony i wątroby i t. p. inne uszkodzenia. Mimoto długo jeszcze byliśmy bezradni wobec tego rodzaju uszkodzeń, gdyż przywożono do nas tych rannych zwykle wówczas, kiedy zabieg chirurgiczny był już zupełnie bezcelowy i nie miał żadnych widoków powodzenia.

Dopiero, gdyśmy uzyskali zarządzenie władzy, że lekarze, pełniący służbę przy stacyach pierwszej pomocy (Hilfplätze), powinni rannych tego rodzaju odstawić czemprędzej do zakładu i przez to mieliśmy sposobność tu i ówdzie jeszcze wczas operować, odetchnęliśmy spokojnie.

Liczne wyniki operacyi i sekcyi pouczyły nas, że w szczególności uszkodzenia żołądka i jelit są głównemi wskazaniami do operacyi. Najniebezpieczniejsze są w każdym razie uszkodzenia jelit, widzieliśmy bowiem postrzały żołądka z małymi otworami, które przy bezwzględnym spokoju byłyby się może zagoiły także bez zabiegu chirurgicznego. Również i niektóre postrzały śledziony i wątroby można bez wątpienia wyleczyć sposobem zachowawczym.

Zgrzeszylibyśmy jednak, gdybyśmy operowali tylko postrzały jelit, ewentualnie i żołądka, albowiem najlogiczniejsze wnioski (oparte na wyglądzie uszkodzenia i kierunku, w jakim pocisk przypuszczalnie przeszedł przez ciało, następnie na pozornie dobrym stanie chorego, na przedmiotowych i podmiotowych objawach), ba nawet najsprytniejsze i najgenialniejsze, na klinicznych spostrzeżeniach i licznych doświadczeniach oparte przypuszczenia, że w danym przypadku prawie z pewnością ten lub ów narząd przez pocisk został uszkodzony, czy też nietknięty — bywają bardzo często doprowadzane »ad absurdum«.

Możemy zatem śmiało twierdzić, że we wszystkich nie całkiem jasnych przypadkach można uzyskać pewne rozpoznanie tylko przy otwarciu jamy brzusznej.

Jeżeli przytem zważymy, iż przy przestrzeganiu ścisłej aseptyki otwarcie jamy brzusznej rannemu na wojnie taksamo małą szkodę przynosi, jak to wiemy z próbnych laparotomii w czasie pokoju, to nasuwa się nam według powyższych wywodów — sama przez się konieczność otwarcia brzucha przy każdym postrzale jamy brzusznej, bez względu na to, czy zachodzi uszkodzenie wnętrzności, czy nie. Dla szybkiego zoryentowania się modyfikujemy podaną przez G. Perthesa [1]) klasyfikacyę ran postrzałowych brzucha i proponujemy następujący podział: A) postrzały powłok brzusznych, B) postrzały jamy brzusznej. Przy tych drugich należałoby odróżnić: a) z uszkodzeniem i b) bez uszkodzenia narządów wewnętrznych (wątroba, śledziona, żołądek, jelita).

Postrzały powłok brzusznych należy leczyć zachowawczo, wszelkie jednak postrzały jamy brzusznej chirurgicznie.

Na początku wojny trzymano się jeszcze reguły z czasów pokoju o 12-godzinnym terminie operacyjnym. Popełnionoby jednak błąd zasadniczy, gdyby uzależniano operacyę od chwili, kiedy ranny przybył do zakładu, gdyż nietylko my, ale także i liczni inni chirurdzy wyleczyli i takie postrzały brzucha, które znacznie później, a nawet po upływie dwóch dni, poddano operacyi.

Znaną jest rzeczą, że najlepsze wyniki dają operacye, wykonane w pierwszych godzinach po zranieniu, niemniej znanym jest fakt, że z każdą godziną rokowanie się pogarsza. Bardzo poglądowo przedstawia to zestawienie Kraskego, wykazujące, że z operowanych w ciągu pierwszych 12 godzin ocalono $^3/_4$, w ciągu drugich 12 godzin $^2/_4$, a w ciągu trzecich 12 godzin już tylko $^1/_4$ ran postrzałowych brzucha. Nie powinniśmy się zatem nigdy kierować obawą zepsucia statystyki wyleczeń, jeżeli mimo przedsięwziętej operacyi nastąpi zejście śmiertelne, lecz powinniśmy i musimy, skoro raz nabyliśmy przekonania, że tylko operacya może rannego ocalić, operacyę tę wykonać, bez względu na czas, jaki upłynął od chwili zranienia.

Stanowczo stwierdzonych przypadków zapalenia otrzewnej jakoteż beznadziejnych przypadków nie należy operować, gdyż zabieg chirurgiczny byłby spóźniony.

Że nie jesteśmy bezwzględnymi zwolennikami wyłącznego operowania, wynika z tego, że: 1) nad każdym postrzałem brzucha lekarze zakładowi odbywają natychmiast naradę co do zastosować się mającego leczenia; 2) że leczyliśmy w zakładzie bardzo wiele postrzałów brzucha zacho-

---

[1]) Münch. med. Wochschr. 1915, Nr 13, 2. M. m. W. 1915, Nr 39.

wawczo z najlepszymi wynikami; mieliśmy jednak pewność, iż w żadnym z tych przypadków nie zachodziło uszkodzenie wnętrzności.

Przy przeglądaniu odnoszącej się do tego literatury wojennej stwierdzamy pocieszający fakt, że z wyjątkiem nielicznych chirurgów (Angerer, Schliep, J. Frank, Payer, lek. pułk. Christian, H. Albrecht i i.) [1]), którzy jeszcze ciągle zalecają leczenie zachowawcze, większość należy do zwolenników zabiegu chirurgicznego (Demmer, Flörcken, G. Perthes, Garré, Körte, Kötzle, Kraske, Koerber, A. W. Mayer, Basl, Läwen itd.) [2]). Skoro zaś Friedrich powiada, że przy pomocy operacyi więcej. niż 66%, można ocalić, a wówczas przyzna, że operacya jest uzasadniona, to mamy nadzieję, że wkrótce i on się nawróci.

Wnioski:

1) Ze stacyi pierwszej pomocy (Hilfsplätze) należy każdy postrzał brzucha najrychlej i jak najostrożniej przewieść do dywizyjnego zakładu sanitarnego i równocześnie ten zakład zawiadomić o tem telefonicznie.

2) W zakładzie należy. gdzie tylko zachodzi możność, urządzić lokal dla operacyi aseptycznych. Naturalnie przyjmuje się z góry, że w zakładzie znajdują się wykształceni chirurdzy. Przytem zauważamy, że w zakładzie tylko wówczas można spokojnie i z pożytkiem dla rannych operować, jeżeli jest umieszczony poza obrębem ognia artyleryi.

3) Każdy taki przypadek powinien być bezzwłocznie przez lekarzy zakładowych »consiliariter« badany i jeżeli zabieg chirurgiczny okazuje się koniecznym, należy natychmiast przystąpić do operacyi.

4) Z przewozem chorego po operacyi należy czekać, aż operowany dojdzie do stanu, dozwalającego na przewóz.

Z głównego zakładu rentgenowskiego c. k. Szpitala powszechnego w Wiedniu.

Doświadczenia rentgenologii wojennej

podał

Dr Henryk Wachtel

sekundaryusz szpitala, obecnie kierownik pracowni rentgenologicznej w c. i k. Szpitalu rezerwowym »Wiedeń« Nr 6 w Trydencie.

Jednej z najmłodszych gałęzi wiedzy lekarskiej, rentgenologii, przypadła w obecnej wojnie wybitna rola. Niezliczone rany postrzałowe, setki wewnętrznie chorych (płuca, serce i t. d.) poddaje się badaniu promieniami Röntgena, a uzyskane w ten sposób przedmiotowo prawdziwe wyniki rozstrzygają o rokowaniu i sposobie leczenia chorego. Wszystkie mocarstwa, prowadzące obecną wojnę, posługują się w medycynie wojennej urzędowo rentgenologią. W Austryi i w Niemczech posiadają armie cały szereg zakładów rentgenowskich ruchomych (polowych) i stałych. Największym stałym zakładem rentgenowskim państw centralnych jest »Główny zakład rentgenowski »c. k. Szpitala powszechnego w Wiedniu (w pierwszym roku wojny około 8000 wojennych chorych).

Rentgenologia czasów pokojowych nie wystarczała dla celów wojennych. Musiano rozstrzygnąć szereg zagadnień, które w praktyce pokojowej miały znaczenie drugorzędne, w praktyce wojennej jednak nabrały wielkiej wagi. Różne względy grały tu rolę. Przedewszystkiem nie wystarczyła liczba wykształconych lekarzy-rentgenologów. Liczba chorych wzrosła skutkiem wojny tysiąckrotnie, a wykształconych rentgenologów było już w czasach pokojowych za mało. Musiały się więc metody rentgeniczne o tyle dostosować, aby i mniej wyspecyalizowani lekarze i personal (nierzadko profesorowie gimnazyalni, technicy, samarytanki i t. p.) mógł się z pożytkiem wywiązać ze swego zadania.

Metody rentgeniczne uległy dalej uzupełnieniu. W czasach pokojowych zdarzały się rzadko przypadki, gdzie pocisk (ciało obce) pozostawał w badanym ustroju. Metodyka wykrywania i określania siedziby (lokalizacyi) ciał obcych była trudna, żmudna i często zawodziła. Wojna dostarcza codzień dziesiątki postrzałów, gdzie pocisk lub jego ułamki utkwiły w ciele. Sposoby oznaczenia siedziby ciał obcych musiały więc uledz nowemu opracowaniu, by zadość uczynić wzmożonym wymaganiom.

W czasie pokoju mógł chirurg łatwo zliczyć, ile przez rok wyjął ciał obcych z chorych (ułamki szpilek i igieł, ciała obce w przełyku, tchawicy, wypadki fabryczne i t. p.). W chirurgii wojennej jest wydobywanie głęboko tkwiących pocisków na porządku dziennym. Rentgenologia stara się pomódz w opracowaniu tego tak aktualnego, a dotąd mało opracowanego zabiegu chirurgicznego, który nawzajem jest niejako sprawdzianem rozpoznania rentgenicznego.

Obrazy złamań kości badano dokładnie w czasach pokojowych. Wojna przyniosła jednak nowe postacie, które rzadko w pokoju spotykano. Zagadnienie, kiedy można złamaną kość uznać rentgenicznie za zdolną do swych zadań, staje przed nami bardzo często w formie wniosku, potrzebnego dla komisyi superarbitrujących.

W ciągu wojny udało się rentgenicznie wykazać ropowice gazowe.

Medycyna wewnętrzna posługuje się chętnie rentgenologią w przypadkach chorób płucnych i sercowych. Dla celów wojskowych stał się przedmiotowy dowód zmian chorobowych w płucach, sercu, a w ostatnim czasie także w żołądku, niezbędnym czynnikiem przy ocenianiu zdolności do służby polowej.

Próbowano też leczenia ran promieniami Röntgena.

Tak szeroki zakres zastosowania przyniósł rentgenologii obfity plon. I nasz obfity materyał pozwolił wyjaśnić wiele punktów. Wyniki zostały już częścią ogłoszone w szeregu prac, częścią podam je tu poraz pierwszy.

Pociski tkwiące w ciele.

Mniej więcej u jednej trzeciej rannych w obecnej wojnie stwierdza się przy badaniu rentgenicznem obecność pocisku lub jego ułamków w ciele (Köhler, Wachtel). U 25% naszych chorych było obojętne, gdzie się pocisk w ciele znajduje (brak objawów, położenie bez znaczenia, bardzo małe ułamki). W 75% przypadków było rzeczą wielkiej wagi dokładnie stwierdzić, gdzie się pocisk znajduje.

Obecność w ciele metalowego ciała obcego (wszystkie pociski nowoczesnej broni są widzialne w świetle rentgenicznem) można stwierdzić zarówno zapomocą prześwietlenia promieniami, jak i (w trudniejszych przypadkach, przy bardzo małych ułamkach pocisku) zapomocą fotografii rentgenicznej. Na dobrej płycie rentgenicznej widać każdą, nawet najdrobniejszą cząstkę pocisku. Dlatego jest stosunkowo łatwo stwierdzić obecność pocisku w ciele. Daleko trudniejsze jest dokładne oznaczenie jego siedziby (lokalizacya).

Promienie Röntgena rozchodzą się z miejsca, gdzie powstają (ognisko lampy rentgenowskiej) prostolinijnie

---

[1] M. m. W. 1914, Nr. 1 i 2, D. militärärztt. Zeitschr. 1914, Nr. 9, W. m. W. 1915, Militärarzt. Nr. 7, M. m. W. 1915, Nr. 12.

[2] W. m. W. 1915. Militärarzt. Nr. 12, M. m. W. 1915, Nr. 7, 13, 16, 17, 19, 22, 29. 34, 37. 39.

w przestrzeni. Obraz rentgeniczny jest sylwetką ciał, które promieni nie przepuszczają. Sylwetka ta jest, podobnie jak cień przedmiotów w świetle świecy, powiększonym obrazem rzeczywistości. Obraz ten jest zwykle powiększony nierównomiernie i przesunięty zależnie od położenia względem siebie ogniska światła, ekranu i ciała prześwietlanego. Dlatego nie wolno przy oznaczaniu siedziby ciał obcych polegać na obrazie rentgenicznym, otrzymanym zwykłym sposobem. Podobnie jak geograf oznacza wysokość niedostępnego szczytu górskiego z równiny przy pomocy szczególnych przyrządów, tak i rentgenolog musi, stosując matematycznie opracowane metody, z nienaturalnie wykrzywionych sylwetek płyty odczytać rzeczywiste położenie ciała obcego w ciele.

Dotąd podano przeszło 270 sposobów lokalizacyi rentgenicznej. Już ta liczba wskazuje, że zadanie to nie było łatwe i że metody nie odpowiadały potrzebom. Wnet po wybuchu wojny powiodło nam się opanować trudności i Holzknecht mógł polecić trzy sposoby oznaczania siedziby ciał obcych, które, kombinowane ze sobą, nigdy nie zawodzą.

1. Oznaczenie siedziby przez ciągły obrót (Holzknecht i Grünfeld) posługuje się prześwietlaniem. Badaną część ciała obracamy tam i z powrotem, aż znajdziemy położenie, w którem na ekranie oddalenie ciała obcego od konturu skóry (stwierdzenie stosunku ciała obcego do powierzchni ciała) wydaje nam się najmniejszem, lub takie położenie, w którem oddalenie ciała obcego od kości wydaje nam się największem (stwierdzenie stosunku do kośćca). Zapomocą nieprzepuszczalnej dla promieni laseczki (ołówek czerwony z miniową duszą, metalowy zgłębnik i t. p.), którą suwamy po skórze chorego, znajdujemy punkt, gdzie widzimy laseczkę na ekranie, tylko końcem dotykającą skóry. W innych punktach przedstawia się laseczka skutkiem skrzywienia obrazu na ekranie tak, jakby tkwiła krótszym lub dłuższym kawałkiem w ciele chorego. Znaleziony punkt znajduje się pionowo nad ciałem obcem, które mniej więcej tyle centymetrów leży pod nim w ciele, ile wynosi na obrazie ekranu odległość końca laseczki od ciała obcego. Na milimetr dokładnie da się oznaczyć ta odległość, jeśli według Robinsohna na laseczce umieścimy metalowy suwak. Suwak ten widzimy na ekranie. Nastawiamy go tak, by na obrazie ekranu odległość od końca laseczki, dotykającego skóry, do suwaka równała się odległości od końca laseczki do ciała obcego. W zwykłem świetle odmierzamy centymetrem nastawioną suwakiem odległość na laseczce i otrzymujemy w ten sposób dokładnie głębokość, w której ciało obce leży pionowo pod znalezionym punktem na skórze. Punkt ten oznaczamy lapisem lub innym sposobem. (Teoretyczne przesłanki tej metody patrz: Holzknecht, Münchener mediz. Wochenschrift 1914, Nr 45).

Metoda ta nie nadaje się do ciał obcych, tkwiących głęboko w ciele. Kontur skóry zlewa się na ekranie z obrazem końca laseczki, co sprawia, że często nie mamy pewności, czy istotnie znaleźliśmy punkt skóry, najbliższy ciału obcemu. Jeżeli jednak zdołamy przez pociskanie końcem laseczki na znaleziony punkt skóry wywołać na ekranie ruchy ciała obcego, możemy być pewni, że rozpoznanie jest dobre. Tak poruszalne ciała obce dają się, jak wykazałem, najlepiej wydobyć z punktu największej poruszalności. Ciała obce, tkwiące głęboko w ciele, nie dają oczywiście objawu poruszania się na ekranie; rozpoznanie tą metodą jest więc w tych przypadkach często niepewne.

2. Metoda prześwietlania w dwóch krzyżujących się kierunkach z oznaczeniem punktów, gdzie promienie, rysujące na ekranie ciało obce, wchodzą i wychodzą z ciała chorego (Levy-Dorn).

3. Umiejscawiacz zawieszonych znaków (Schwebemarkenlokalisator, Wachtel) stanowi najwyżej rozwinięty człon długiego łańcucha metod, które, opierając się na matematycznych przesłankach, określają siedzibę pocisku zapomocą podwójnej fotografii rentgenicznej. Zamiast wymaganego przez inne metody fotograficzne dokładnego mierzenia wysokości ogniska lampy rentgenicznej nad płytą fotograficzną, jak również dokładnego odmierzania wielkości przesunięcia lampy o wymaganą ilość centymetrów przed drugiem zdjęciem fotograficznem, mamy przyrząd z trzema (»zawieszonymi«) dla promieni nieprzepuszczalnymi znakami. Wielkość i położenie obrazów tych metalowych znaków na fotografii zależy od położenia w przestrzeni, w którem się znajduje ognisko lampy rentgenicznej w chwili fotografowania. Wobec tego można przy pomocy tych obrazów odczytać z płyty położenie ogniska; zbędnem jest więc dokładne nastawianie lampy przed fotografowaniem. Zawieszone znaki nad chorym fotografują się w chwili zdjęcia, a z wielkości i z przesunięcia ich obrazu na płycie wyczytujemy najdokładniej wszelkie dane matematyczne, potrzebne do oznaczenia siedziby ciała obcego.

W drewnianem (przepuszczalnem dla promieni) ramieniu przyrządu znajduje się 30 cm nad płytą fotograficzną 1·5 cm długi zawieszony znak. Ramię to nastawia się nad chorym dowolnie w obrębie płyty fotograficznej. Z części ciała, w której przypuszczamy obecność ciała obcego, robimy dwa zdjęcia na jednej płycie. Lampa znajduje się przy tem w dowolnej wysokości nad chorym. Przed drugiem zdjęciem przesuwa się ją poziomo dowolnie daleko w dowolnym kierunku. Na gotowej płycie widać wszystko fotografowane dwa razy. Centymetrem odmierza się cztery odległości: a) wielkość jednego obrazu zawieszonego znaku, b) odległość obu obrazów zawieszonego znaku, od siebie, c) odległość obrazu ciała obcego z pierwszego naświetlenia od środka obrazu zawieszonego znaku z pierwszego naświetlenia, d) odległość obu obrazów ciała obcego od siebie. Na podstawie otrzymanych liczb wyczytuje się z dodanej do przyrządu[1]), umyślnie obliczonej tablicy krzywych wszystko, czego trzeba do oznaczenia siedziby ciała obcego (głębokość ciała obcego w ciele, punkt pionowo nad ciałem obcem, stosunek do kośćca i t. d.). Wszystko odbywa się automatycznie i tak prosto, że w zakładzie naszym wykonują samarytanki najtrudniejsze oznaczenia bez zarzutu zapomocą umiejscawiacza zawieszonych znaków. Rozpoznanie z płyt robi lekarz. Wyniki zgadzają się na milimetr z rzeczywistością. (Teoretyczne przesłanki: Münchener mediz. Wochenschr. 1914, Nr 47. Feldärztl. Beilage i Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen XXIII. Heft 5).

Wobec tego, że przy oznaczaniu siedziby pocisków wskazana jest jak największa dokładność rozpoznań, okazała się zbędną metoda prześwietlenia w dwóch krzyżujących się kierunkach, która miała służyć do tymczasowych rozpoznań.

Posługując się temi metodami, uzyskaliśmy bardzo dobre wyniki, co wykazałem na materyale z półrocznego okresu wojny (Mediz. Klinik 1915, Nr 20). W 60% przypadków wystarczało prześwietlenie z ciągłym obrotem, w 40% przypadków okazała się konieczną fotografia z umiejscawiaczem zawieszonych znaków. Te dwie metody wystarczyły we wszystkich przypadkach[2]).

Kilka przykładów wtedy przytoczonych wskaże najlepiej, jak ważne jest dokładne określenie siedziby pocisku dla rozpoznania i rokowania klinicznego.

1. Chory Kor. K. 1. X. 1914. 129. Postrzał po lewej stronie brzucha. Rozpoznanie: W obrębie podbrzusza po stronie lewej leży 14 ułamków pocisku od wielkości dwuhalerzówki do

---

[1]) Umiejscawiacze zawieszonych znaków wyrabia firma O. Sommer, Wiedeń VII. Richtergasse 12. Werkstätte für Wiener Röntgenmodelle.

[2]) Z wyjątkiem przypadków ciał obcych w oku, które wymagają odrębnych sposobów oznaczenia siedziby.

wielkości ziarna prosa. Ułamki te leżą rozprószone w całym brzusznogrzbietowym przekroju. Niektóre sięgają lędźwi. Małe widoki możliwości chirurgicznego usunięcia ułamków.

2. Chory Lan. L. 8. X. 1914. 82. Postrzał po lewej stronie grzbietu. Pocisk został w ciele. Silne bóle. Rozpoznanie: Z lewej strony w lędźwiach leży 9 ułamków pocisku, z których jeden jest podobny z kształtu i wielkości do pocisku karabinowego, drugi, esowaty, jest 2 cm długi, reszta jest wielkości ziarna prosa. Wszystkie ułamki leżą tuż obok siebie $5^1/_2$ cm głęboko pod lapisowym znakiem na skórze. Zabieg chirurgiczny może dać dobry wynik.

Fotografie grzbietowobrzuszne przypadków 1. i 2. były do siebie bardzo podobne.

3. Chory H. P. 12. XI. 1914. 88. Kulka szrapnelowa według oznaczenia, dokonanego w innym zakładzie, miała się znajdować w mięśniu pośladkowym. Wykonano według tego zabieg chirurgiczny, przy którym pocisku nie znaleziono. Chorego przydzielono do nas dla rozpoznania. Rozpoznanie: Pocisk leży wprawdzie w kierunku cięcia operacyjnego, ale nie w mięśniu pośladkowym, tylko w miednicy małej. Cięcie przez mięsień pośladkowy nie było dobre.

4. Chory W. K. 21. XI. 1914. 18. Postrzał w lewy bok. Rozpoznanie: Kulka szrapnelowa leży w lewej okolicy pośladkowej na tylnej powierzchni talerza biodrowego, 7 cm głęboko pod lapisowym znakiem na skórze. Operacya na wskazanem miejscu. Pocisk znaleziono i wyjęto.

Obrazy rentgeniczne przypadków 3. i 4. były do siebie bardzo podobne.

5. Chory Z. K. R. Sp. 1914. 8. Rozpoznanie: Pocisk karabinowy leży w XI kręgu piersiowym, pośrodku, ostrym końcem ku przodowi. Koniec ten sięga do środka trzonu kręgu, do połowy jego średnicy brzusznogrzbietowej. Operacya. Usunięcie pocisku, znalezionego dokładnie w podanem przez rozpoznanie położeniu.

6. Chory M. A. 28. X. 1914. 84. Rozpoznanie: Pocisk karabinowy leży w trzonie szóstego kręgu piersiowego, zwrócony podstawą w prawo i ku nogom, ostrzem w lewo i ku głowie Operacya wykazała, że stosownie do rozpoznania kanał kręgowy nie zawierał pocisku. Autopsya potwierdziła rozpoznanie.

Obrazy przypadków 5. i 6. były do siebie bardzo podobne.

Możnaby przytoczyć mnóstwo podobnych przykładów. Rozróżniamy dwa rodzaje oznaczenia siedziby pocisku: matematyczne i anatomiczne. Oznaczenie matematyczne podaje głębokość pocisku w ciele w centymetrach; oznaczenie anatomiczne określa narząd, w którym leży pocisk. W każdym przypadku należy wykonać oba oznaczenia. Czy matematyczne, czy anatomiczne szczegóły są ważniejsze, zależy od warunków danego przypadku. Często wystarcza chirurgowi oznaczenie, że »pocisk leży 4 cm pod znakiem lapisowym na skórze w częściach miękkich«. Innym razem ważniejsze jest dokładnie oznaczyć stosunek pocisku, n. p. do kanału kręgowego, a głębokość pocisku pod skórą jest mniej ważna. Metody fotograficzne, oparte na matematycznych zasadach, dają oznaczenia zarówno matematyczne, jak i anatomiczne.

Oznaczenie anatomiczne obejmuje przedewszystkiem wykrycie stosunku ciała obcego do sąsiedniej kości. Stosunek ciała obcego do kośćca zawdzięcza swe znaczenie temu, że kość stanowi jedną z główniejszych przeszkód na drodze chirurga przy wydobyciu pocisku. Według oddalenia ciała obcego od kośćca można też łatwo dokonstruować sobie narząd miękki, w którym leży ciało obce.

Jeżeli ciało obce leży na fotografii w pobliżu kości lub na kości, należy wówczas przedmiotowo oznaczyć zarówno głębokość ciała obcego w ciele, jak również posługując się zarysami kości, głębokość położenia danej kości. Porównując obie cyfry, otrzymujemy dokładnie stosunek ciała obcego do kości. Z możliwością anatomicznego oznaczenia siedziby ciała obcego w stosunku do kośćca należy liczyć się już w czasie fotografowania umiejscawiającego. Chodzi tu o kierunek, w którym przesuwamy lampę przed drugiem zdjęciem. Należy ją przesunąć prostopadle do podłużnej osi kości, której stosunek do ciała obcego chcemy oznaczyć. W myśl tego prawidła przesuwamy lampę przy ciałach obcych w pobliżu długich kości kończyn i kręgosłupa prostopadle do osi ciała chorego przy ciałach obcych w okolicy żeber skośnie do osi ciała, przy strzałkowych zdjęciach czaszki prostopadle do podstawy czaszki.

Na tak wykonanych podwójnych zdjęciach, oznaczających siedzibę, widać na każdej kości szereg charakterystycznych punktów zarysu, dwa razy odbitych, i ich przesunięcie pozwala nam oznaczyć głębokość kości w ciele.

Nie należy przytem o jednem zapominać. Zarysy kości na płycie odpowiadają jakby cięciu przez fotografowaną kość przez najbardziej na strony rozchodzące się miejsca. Naokół tego cięcia należy sobie wyobrazić kość o odpowiedniej grubości. Jeżeli n. p. ciało obce według obliczenia leży przed kością, to, o ile chodzi o bardzo grubą kość, mogłoby przecież leżeć wewnątrz kości. Należy uważać, czy nie ma widocznych linii złamania kości i ewentualnie wyzyskać ich przesunięcie.

Szczególnie ważne jest uwzględnienie rzeczywistej grubości takich kości, które mają nieregularny kształt i głębokie wydrążenia na powierzchni. Tak n. p. jest dół międzykłykciowy (fossa intercondyloidea), składnik jamy kolanowej, wcale głęboki. Często spotykamy w nim kulki szrapnelowe. Na fotografii rentgenicznej widać dobrze przyśrodkowe zarysy kłykciów i ich przesunięcie. Chociaż więc boczny zarys kości udowej tak leży względem kulki, że zdaje się nam, iż kulka leży wewnątrz kości, to uwzględniając głębokość zarysów kłykciów, znajdziemy prawdziwe położenie ciała obcego zewnątrz kości, w dole międzykłykciowym.

Podobnie, jak anatomiczne oznaczenie położenia ciała obcego w stosunku do kośćca, można przeprowadzić oznaczenie w stosunku do każdego innego narządu w ciele, który widać na obrazie rentgenicznym. Części ciała, które same przez się nie dają cienia rentgenicznego, można sztucznie zrobić widzialnemi. Uwidaczniając jelito, żołądek, przełyk, przez wypełnienie ich bizmutem lub barem, oznaczamy położenie ciała obcego względem przewodu pokarmowego. Możemy też dokładnie oznaczyć stosunek ciała obcego do przewodów, przetok i jam w ciele, wkładając w nie metalowe zgłębniki, cewniki, wałeczki masła kakaowego zaprawione bizmutem (Wachtel: Medizinische Klinik l. c.). Sposób ten jest o tyle ważny, że oszczędza nieraz choremu zabiegu operacyjnego, jak wskazuje przykład następujący:

Chory R. S. R. K. 1915. 6. Przed dwoma miesiącami postrzał w krocze. Pocisk sprawia dolegliwości. Rozpoznania rentgeniczne określiły siedzibę nadłamanego pocisku karabinowego w okolicy gruczołu krokowego. Chirurg nie był pewnym, czy ma operować drogą przez brzuch, czy przez krocze. Proszony o radę, wykryłem, co następuje: Cewnik zwyczajny wsunięto przez cewkę moczową aż do pęcherza. Fotografia z umiejscawiaczem zawieszonych znaków wykazała, że pocisk leży w kierunku grzbietowym od cewnika, czyli od cewki moczowej. Na kroczu znalazła się ranka wielkości główki szpilki (pozostałość po postrzale). Do niej wsunięto cienki metalowy zgłębnik, około 6 cm głęboko. Fotografia umiejscawiająca wykazała, że pocisk leży tuż przy końcu zgłębnika, a więc na dnie kanału rany. Cięcie operacyjne było w tym przypadku zbyteczne. Chirurg wprowadził do kanału narzędzie i wyciągnął pocisk.

Przykład ten wskazuje też, jak nieraz rentgenolog musi kombinować różne sposoby, by uzyskać dobre rozpoznanie. Dobre określenie siedziby trudniej położonych ciał obcych wymaga bezsprzecznie specyalnie wykształconego lekarza.

Chirurg sprawdza przy operacyi rozpoznanie rentgenologa. Przy ciałach obcych, tkwiących w częściach miękkich, zdarza się przytem często, że głębokość, w której chirurg znajduje ciało obce, nie zgadza się z głębokością, podaną przez dobre rozpoznanie rentgeniczne. Początkowo nie umiano sobie zjawiska tego wytłómaczyć i przypisywano je wadliwemu wykonaniu oznaczania siedziby. Jak jednak wykazałem (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr 20) mamy tu do czynienia ze ściśle określonem prawem natury. Sprężystość otoczenia trzyma ciało obce w ciele w pewnem stałem położeniu w równowadze elastycznej, przyczem siły elastyczne, działające na ciało obce we wręcz przeciwnych kierunkach, są sobie równe i znoszą się. Jeżeli skutkiem cięcia operacyjnego uszkodzimy elastyczność warstw miękkich nad ciałem obcem, wówczas biorą górę siły elastyczne ciągnące w dół i ciało obce wędruje w ciągu operacyi o 1—3 cm głębiej. W nienaciętem ciele leży ciało obce istotnie w tej głębokości, którą podaje dobra metoda oznaczenia siedziby. Niedokładność oznaczenia, wykryta przy operacyi, jest pozorną i zdarza się tylko wtedy, je-li ciało obce spoczywa na podłożu, które może wywrzeć pociąganie sprężyste. Przy cialach obcych, spoczywających na kości, przesunięcia elastycznego być nie może i w tych przypadkach zgadza się zawsze głębokość, stwierdzona przy operacyi, z głębokością, wykrytą rentgenicznie.

»Fizyologiczne« przesuwanie się ciał obcych w czasie operacyi sprawia, że niedokładne rozpoznanie rentgeniczne uniemożliwia znalezienie pocisku, chociaż cięcie operacyjne przebiega w pobliżu ciała obcego. Jeżeli bowiem zamiast pionowo nad ciałem obcem (punkt ten oznacza chirurgowi dobre rentgeniczne oznaczenie siedziby) natniemy części miękkie z boku od ciała obcego, to pociąganie elastyczne zaciągnie ciało obce w przeciwległy kąt rany, gdzie je chyba już tylko przypadkowo znajdziemy.

Przesuwanie się ciał obcych, którego jedną przyczynę wymieniłem, sprawia, że znalezienie ciała obcego przy operacyi napotyka nieraz mimo najlepszego oznaczenia siedziby na trudności.

Dzięki pracom pierwszego roku wojny można zadanie rentgenicznego oznaczenia siedziby ciał obcych uważać za rozwiązane. Więcej, jak udoskonalenia szczegółów i akademickie przyczynki, literatura nie przyniesie. Natomiast można przewidzieć, że obecny rok będzie starał się rozstrzygnąć pytanie, o ile rentgenologia może bezpośrednio pomódz przy operacyi ciał obcych.

W ciągu wojny urosło znacznie piśmiennictwo, dotyczące oznaczenia siedziby pocisków. Wiele podanych pomysłów i propozycyi jest tylko modyfikacyą lub powtórzeniem dawno znanych sposobów. Z ważniejszych należy wymienić przyrząd H. Schmidta, który ułatwia znacznie oznaczenie punktów na skórze przy metodzie prześwietlania w dwóch krzyżujących się kierunkach (Berl. klin. Woch. 1915, Nr 7), — sposób Meisela, który owija chorego w drucianą siatkę, wyjąwszy z niej co dziesiąty drut, poczem go z dwóch różnych położeń lampy fotografuje i oblicza przy pomocy specyalnego suwaka położenie ciała obcego (Münch. m. Woch. 1915 Nr 15.), — sposób Weskiego, który jest modyfikacyą dawnej metody Mackenzie-Davidson-Fürstenaua (Münch. mediz. Wochenschr. 1915, Nr 7). Poglądowo zebrany jest cały materyał w Freund-Praetoriusa: »Die radiologische Fremdkörperlokalisation bei Kriegsverwundeten« Wiedeń 1916, i Wachtla: »Kriegsröntgenologie« w »Jahreskurse für ärztliche Fortbildung« 1915, sierpień.

Doświadczalne badania choroby Basedowa

podał

Dr Maryan Eiger,

docent prywatny w Bernie Szw.

(Streszczenie odczytu na Zjeździe neurologów szwajcarskich w Bernie 14. V. 1916).

Chociaż obraz kliniczny choroby Basedowa jest już dokładnie znany i chociaż uznano już prawie powszechnie, że choroba ta zależy od przeładowania, zalania ustroju substancyami tarczycznemi, to jednak nie było jeszcze dotąd metody, pozwalającej bezpośrednio, przedmiotowo, wykazał te substancye w krwi krążącej. Nie było mianowicie bezpośredniego swoistego odczynu biologicznego. Jest zasługą prof. Ashera, że wyzyskał odpowiednio fakt, już dawniej znany i że przez dokładne a wielostronne badania uczynił ten fakt podstawą metody. Kraus i Friedenthal stwierdzili, że wyciągi z gruczołu tarczowego wzmagają działanie adrenaliny. Asher, udowodniwszy wspólnie z Flackiem przez drażnienie nerwów tarczycy jej wydzielanie wewnętrzne, dostarczył też wspólnie z Rothem licznych dowodów, że istotnie substancye tarczyczne wzmacniają działanie adrenaliny.

Przedsięwziąłem przedewszystkiem próby, zmierzające do stwierdzenia, czy można żywić białe szczury tabletkami z tarczycy w ten sposób, aby we krwi dała się wykazać zwiększona zawartość substancyi tarczycznych zapomocą znanej metody Laeven-Trendelenburga.

Metoda ta polega, jak wiadomo, na tem, że jeżeli się u żaby przepłukuje kończyny tylne przez aortę i liczy krople, wypływające z żyły brzusznej, to liczba tych kropli nadzwyczaj się zmniejsza, albo wypływ nawet zupełnie ustaje, skoro się doda adrenaliny do płynu, użytego do przepłukania. Przekonałem się przedewszystkiem, że spostrzeżenia Krausa i Friedenthala oraz Ashera są zupełnie trafne, a mianowicie, że jeżeli się zmiesza nie działającą lub prawie nie działającą dawkę adrenaliny z nie działającym wyciągiem z tarczycy, to naczynia bardzo znacznie się zwężają, tak, że można twierdzić, iż działanie zwężające bardzo znacznie się potęguje.

W doświadczeniach, wykonanych na szczurach, żywionych tabletkami z tarczycy, okazało się, że osocze hirudynowe lub cytrynianowe szczurów prawidłowych, nie otrzymujących tarczycy, u których sztucznie zniszczono zapomocą tlenu fizyologiczną zawartość adrenaliny, — nie wywiera żadnego działania na nie działające rozczyny adrenaliny. Osocze zaś szczurów, żywionych przetworami tarczycy, wzmagało widocznie działanie adrenaliny. Przez to uzyskaliśmy dowód: 1) że zapomocą żywienia przetworami tarczycy można wywołać sztuczne przeładowanie krwi substancyami tarczycznemi, i 2) że zwiększoną zawartość tych substancyi we krwi można przedmiotowo wykazać zapomocą metody Laeven - Trendelenburga, a przez to wytworzyć metodę kliniczno biologiczną. Drugiem zadaniem, które chciałem rozwiązać, było stwierdzenie, czy da się tą metodą przedmiotowo wykazać hypertyreoza przez badanie krwi z żyły pośrodkowej (v. mediana) w chorobie Basedowa i w ten sposób wykształcić metoda różniczkowo-rozpoznawcza. Pragnę tu złożyć podziękowanie przedewszystkiem prof. T. Kocherowi i jego asystentom, którzy mi zadanie moje ułatwili przez dostarczenie krwi. W 6 badanych przezemnie przypadkach choroby Basedowa okazało się, że osocze hirudynowe lub cytrynianowe takich chorych wzmacniało działanie adrenaliny, natomiast osocze z dwóch przypadków wola zachowywało się obojętnie, a zatem ujemnie. Przez to uzyskaliśmy dowód, że metoda ta może stanowić środek różniczkowo-rozpoznawczy w przypadkach choroby Basedowa względnie hypertyreozy.

Przy dalszem opracowywaniu tej sprawy powiodło mi się udowodnić, że osocze z żyły tarczowej psów, jak również osocze krwi dotkniętych wolem, rzeczywiście zawiera działające substancye tarczyczne i że osocze z tejże żyły zawiera w chorobie Basedowa znacznie większą ilość tych substancyi. Metoda Laeven-Trendelenburga pozwoliła mi zatem stwierdzić przedmiotowo wydzielinę tarczycy we krwi żyły tarczowej u zwierząt i u ludzi.

W końcu dodać tu muszę jedno spostrzeżenie, dotyczące choroby Basedowa. Jak wiadomo, należy do objawów tej choroby, wyraźnie wykształconej, także biegunka. Otóż badałem wpływ niektórych przetworów tarczycy na automatyczne ruchy przetrwałego (utrzymanego przy życiu poza ustrojem) wycinka jelita; okazało się przytem, że wyciąg z tarczycy wzmaga ruch robaczkowy, wyraźnie wzmacnia napięcie mięśniowe jelita i jego

skurcze. Bardzo silne dawki hamują ruch i w końcu wywołują ustanie perystaltyki.

Do doświadczenia używałem tabletek wyrobu Burrough i Wellcome oraz tyreoglandolu wyrobu Hoffmann-La Roche.

Oceny i sprawozdania.

Miroslav Pl. Čačković: **Kako da pomognemo nasim ratnim invalidima.** Zagreb 1916. Stron 36 z 34 ilustracyami.

Broszura Dr Čačkovića. prymaryusza szpitala w Zagrzebiu, wydana staraniem i nakładem Krajowego Komitetu opieki nad inwalidami kroacko słoweńskimi (Zemaljski odbor za naobrazbu i liječenje hrvatsko-slavonskich ratnih invalida), nie ma na oku lekarzy, lecz jaknajszersze koła ludności. Celem jej jest zarówno przysłużyć się inwalidom wojennym, zachęcając ich do usilnych ćwiczeń, przywracających nieraz bardzo znaczną część zdolności do pracy, jako też wzbudzić w społeczeństwie zajęcie się tą nader doniosłą sprawą i zwiększyć ofiarność na pomoc dla inwalidów, koszta protez i t. p. Autor wywiązał się ze swego zadania doskonale; broszura wywrze wpływ tem łatwiej, że liczne ilustracye, przedstawiające inwalidów przy różnych rodzajach pracy, objaśniają skuteczność kształcenia inwalidów i zaopatrywania ich w dobre protezy. Broszura, poprzedzona przedmową Mirosława hr. Kulmera, prezesa Krajowego Komitetu opieki nad inwalidami, wyszła w 40.000 egzemplarzy, a jest bardzo tania (40 halerzy za egzemplarz, 30 halerzy przy odbiorze ponad 1000 egzemplarzy).

Z powodu różnic językowych nie może niestety broszura ta u nas być zużytkowana; należałoby jednak albo wydać tę broszurę w tłomaczeniu polskiem, albo postarać się o podobne wydawnictwo oryginalne.

Pierwszy epidemiczny szpital ruchomy Galic. Czerwonego Krzyża dla zwalczania chorób zakaźnych.

podali

Dr. Bronisław Kaczorowski i **Dr. Maksymilian Mosler**
kierownik szpitala. c. k. lekarz powiatowy.

(Dokończenie)

Obok powyższych dat udowadnia to stan rozwoju epidemii cholery w samych Mostach wielkich. Cholera w tem miasteczku zaczęła się pojawiać już przed otwarciem szpitala w tej gminie, a powstanie cholery przypisuje się przedewszystkiem znacznej ilości trenu wojskowego, jaki ciągnął za wielką armią. Działalność wywiadowcza szpitala wnet po jego otwarciu wykazała w tej gminie 17 przypadków zachorowania, z których 15 chorych umarło przed otwarciem szpitala. Po jego otwarciu leczono w szpitalu 45 przypadków, z tych odosobniono w szpitalu:

15. sierpnia	3	chorych
16. »	7	»
17. »	16	»
18. »	5	»
19. »	3	»
20. »	4	»
21. »	3	»
23. »	2	»
27. »	2	»

Z tej tabeli wynika, że w bardzo krótkim czasie udało się epidemię stłumić, — a to w miasteczku, liczącem 6000 mieszkańców, przez Moskali spalonem i doszczętnie wyniszczonem. Tutaj należy przypisać ten pomyślny wynik nietylko szczepieniu przeciw cholerze i wykonywaniu końcowej dezynfekcyi pod nadzorem szpitala, ale i w głównej mierze odosobnieniu chorych w samym szpitalu. W gminie Pieczychwosty po przybyciu kolumny do Żółkwi sprawdzono 12 przypadków cholery, a po ich odosobnieniu w szpitalu nie było już potem ani jednego przypadku zachorowania na cholerę.

Ospa.

W powiecie sprawdzono w ogóle od czasu rozpoczęcia urzędowania naszych władz do 15. stycznia br. 328 przypadków ospy, a z tych było umieszczonych w szpitalu Czerwonego Krzyża 183 chorych, a zatem o 38 chorych więcej, niż połowa wszystkich zachorowań w powiecie, urzędownie sprawdzonych. Przytem atoli zwracamy uwagę, że właściwe przyjmowanie chorych na ospę do szpitala rozpoczęło się dopiero z końcem września, a mianowicie od 24. września 1915, t. j. od chwili urządzenia szpitala w Żółkwi. Do tego czasu sprawdzono już w powiecie 37 przypadków ospy, należy zatem od ogólnej liczby zachorowań, t. j. 328, odciągnąć 37 chorych; pozostaje 291 chorych, a z tej ogólnej liczby zachorowań umieszczono w szpitalu 183 chorych, t. j. prawie $^2/_3$ wszystkich przypadków zachorowań. Musimy wyjaśnić, że działalność szpitala przypada na miesiące jesieni i zimy, pory roku, niezawsze dobrej dla przewozu chorych nieraz z bardzo odległych gmin, szczególnie przy lichym stanie dróg w tutejszym powiecie.

Kolumna Czerwonego Krzyża, jako czynnik przy zwalczaniu chorób zakaźnych, a w szczególności ospy, uwydatnia się wybitnie, jak wynika z następującego zestawienia:

1. Miasto Żółkiew: Epidemia sprawdzona została urzędownie 9. sierpnia 1915; wszystkich przypadków zachorowań było 48; z chwilą urządzenia szpitala było w mieście 18 przypadków zachorowania. Po odosobnieniu chorych w szpitalu przez przeciąg prawie 4 miesięcy przybyło nowych chorych w tej gminie, liczącej do 10.000 mieszkańców, tylko 30, przyczem zwracamy uwagę, że miasto to, jako powiatowe, narażone jest na znaczny ruch obcych, — szczególnie w obecnej porze wojennej, — a zatem miesięczny przyrost chorych wynosił nieco ponad 7 chorych na jeden miesiąc.

2. Gmina Soposzyn: Do czasu otwarcia szpitala sprawdzono w tej gminie 17 chorych; po odosobnieniu chorych w szpitalu przybyło nowych chorych tylko 2 i na tem epidemia zakończyła się.

3. Gmina Rożanka: Tutaj epidemia ukazała się 13. października; po odosobnieniu chorych w szpitalu epidemia ograniczyła się na pierwszych przypadkach zachorowań i w tej gminie było tylko 6 przypadków ospy.

4. Gmina Mokrotyn wieś: Epidemia rozpoczęła się 25. października i wszystkich przypadków zachorowania było 17, atoli od czasu odosobnienia chorych w szpitalu przybyło na tych 17 już tylko 4 chorych w tej gminie.

W innych gminach ma się rzecz zupełnie taksamo. Jakkolwiek świadomi jesteśmy, że szczepienie z konieczności od ospy jest jednym z najważniejszych czynników, zwalczających epidemię ospy, niemniej nie wahamy się stwierdzić, że odosobnienie chorych w takich zakładach leczniczych, jak u nas kolumna szpitalna, jest czynnikiem pierwszorzędnym w zwalczaniu epidemii ospy, szczególnie, że jak n. p. w wykazanych gminach, szczepienie odbyło się już później po sprawdzeniu ospy i po odosobnieniu chorych w szpitalu, a zatem w czasie, kiedy ospa w gminach wygasła lub przygasała. Na wykazanych 328 chorych na ospę złożyło się 54 gmin na 75 gmin powiatu, a zatem tylko w 21 gminach nie sprawdzono urzędownie przypadków ospy. Z tego wynika, że ospa pojawiła się w przeszło $^{2}/_{3}$ gmin powiatu, atoli nigdzie nie przybrała cech groźnej epidemii. I to właśnie zaliczamy do dodatnich stron istnienia w powiecie szpitala epidemicznego, w którym można chorych odosobnić.

To samo spostrzegliśmy i przy zwalczaniu innych chorób zakaźnych, jak n. p. duru brzusznego. Przekraczałoby ramy naszej skromnej pracy, gdybyśmy podawali wszystkie daty co do panowania tej choroby w powiecie; pozwolimy sobie przytoczyć epidemię n. p. w gminie Pieczychwosty.

Kolumna szpitala odosobniła chorych w dniu 25. września; do tego czasu było w gminie 63 chorych; po dokonanej izolacyi chorych w szpitalu przybyło w tej gminie już tylko 12 nowych przypadków zachorowania.

W gminie Wiązowa sprawdzono w dwóch domach 8 przypadków duru brzusznego, z tych 3 były śmiertelne przed urzędowem sprawdzeniem, a 3 wyzdrowiało; pozostałych 2 chorych odosobniono w szpitalu i od tego czasu więcej przypadków zachorowania już nie zgłoszono.

Już z tego krótkiego zestawienia wynika jasno, jak dodatnim czynnikiem w zwalczaniu chorób zakaźnych jest tworzenie kolumny szpitalnej — i z pewnością tworzenie takich kolumn w naszym kraju, nawiedzanym stale przez choroby zakaźne, będzie koniecznością nietylko w czasach wojennych, ale i w czasach pokoju.

Wiadomości bieżące.

Wydział lekarski Towarzystwa przyjaciół nauk w Poznaniu święci w roku bieżącym jubileusz dwu najzasłużeńszych swych członków, mianowicie 70 rocznicę urodzin radcy Dr Franciszka Chłapowskiego i 40-letni jubileusz pracy naukowej prof. Dr Heliodora Święcickiego. Czcigognym swym Jubilatom poświęcił Wydział wspaniały zeszyt swego organu »Nowin lekarskich«, mieszczący oprócz życiorysów obu Jubilatów dwanaście prac oryginalnych, wyłącznie pióra kolegów z Wielkopolski, a dowodzący najwymowniej, że siane przez Jubilatów ziarno zeszło bujnym plonem. Z uczuciami kolegów Wielkopolan łączą się wszyscy lekarze polscy, składając hołd wielkiej zasłudze Mężów, którzy wśród najtrudniejszych warunków wysoko wznieśli sztandar nauki polskiej i których żywot jest wzorem służby lekarza polskiego dla Ojczyzny.

Kraków. Zwołane na 22. XI. 1916 posiedzenie Towarzystwa lekarskiego krakowskiego zostało z powodu śmierci Cesarza Franciszka Józefa I. po stosownem przemówieniu przez prezesa na znak żałoby zamknięte.

Na posiedzeniu Towarzystwa w d. 29. XI. 1916 złożył prezes hołd pamięci Henryka Sienkiewicza w słowach następujących:

»Cała Polska jest dziś pod wrażeniem śmierci najlepszego swego syna, który obok Mickiewicza był najgenialniejszym i najszlachetniejszym wyrazicielem Jej duszy zbiorowej.

»Niema dziś na ziemiach polskich nikogo, niema żadnej grupy, niema żadnego zrzeszenia, któreby nie odczuwało całej głębi i potęgi ciosu i nie było przejęte najgłębszym żalem z powodu niepowetowanej straty, jaką Polska — w przełomowej chwili dziejowej — poniosła przez zgon Henryka Sienkiewicza.

»W tej tak ważnej i bolesnej chwili pragniemy i my także dać wyraz naszego bólu i smutku.

»Powstając z miejsc Waszych zaznaczyliście Panowie udział naszego Towarzystwa w powszechnym żalu i hołdzie, złożonym nieśmiertelnej pamięci zgasłego wieszcza narodu«.

Następnie poświęciwszy wspomnienie ś. p. prof. Dr Reissowi, zawiadomił prezes o odpowiedzi, nadesłanej przez Towarzystwo lekarskie warszawskie na telegram w dniu ogłoszenia Państwa Polskiego i o oddaniu przez prof. Cybulskiego funduszu stypendyjnego jego imienia w zawiadywanie Towarzystwa. Z kolei wygłosili wykłady: 1) prof. Dr A. Wrzosek: »Udział lekarzy w odrodzeniu Polski w XIX stuleciu«; 2) Dr A. Kwaśnicki: »Udział lekarzy w wojnie narodowej r. 1863—64«; 3) doc. Dr T. Janiszewski: »Kilka myśli w sprawie organizacyi sanitarnej w wolnej Polsce«.

— Dyplom doktorski uzyskali pp. Wiktor Pajdowski z Lubelskiego i Milka Grünwaldówna z Krakowa.

— D. 15. XI. 1916 odbyło się w Białej posiedzenie pełnej Rady szkolnej krajowej w sprawie zapobiegania chorobom wenerycznym wśród młodzieży szkolnej. Po wysłuchaniu referatów krajowych inspektorów szkolnych, radców Rembacza i Siwaka, oraz zawezwanych na posiedzenie prof. Dr Łukasiewicza ze Lwowa, prof. Dr Ciechanowskiego z Krakowa i Dr. S. Mikołajskiego ze Lwowa przeprowadziła Rada szkolna wyczerpującą dyskusyę i powzięła szereg stosownych postanowień, przy których wykonywaniu ma współdziałać osobna komisya, złożona z pedagogów i lekarzy.

— Izba lekarska zachodnio-galicyjska wzywa lekarzy do jak najwydatniejszego udziału w V. pożyczce wojennej.

— Od Nowego Roku 1917 wychodzić będzie »Przegląd lekarski« jak dawniej co tydzień, w Soboty.

Odpowiedzialny redaktor:
Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.